

## BAB IV

### ANALISA DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Analisa Sistem Sedang Berjalan

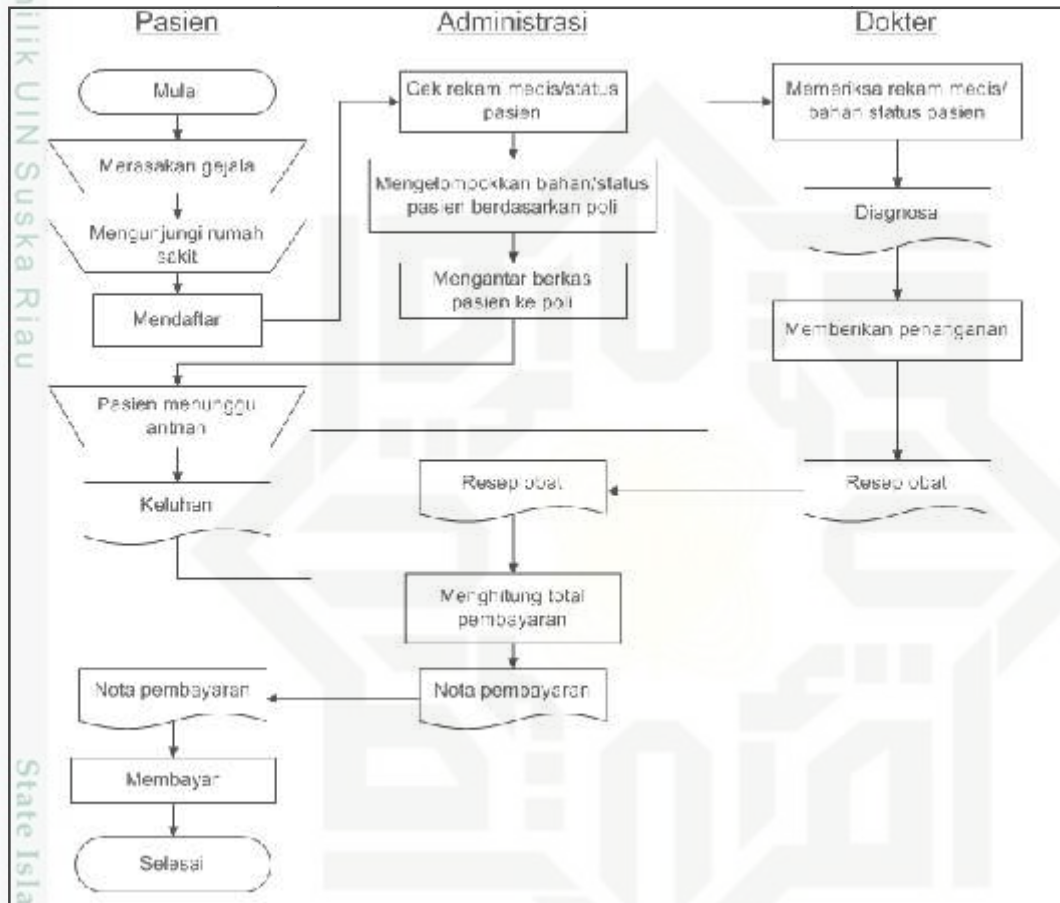
Proses diagnosa penyakit menular pada anak balita yang sedang berjalan saat ini adalah seorang pasien (anak balita) di dampingi orang tua mendatangi rumah sakit, balai pengobatan, klinik kesehatan, maupun tempat praktek dokter. Namun, setelah sampai di rumah sakit tidak langsung dilayani oleh dokter yang bersangkutan, tetapi harus melakukan pendaftaran (untuk pasien baru) atau memasukkan berkas pribadi (pasien lama) kepada bagian administrasi rumah sakit.

Pegawai administrasi menerima dan mengumpulkan berkas tersebut serta mengelompokkan berkas berdasarkan poli kesehatan yang ada. Setelah dikelompokkan, pegawai administrasi mengantarkan berkas (status atau berkas riwayat penyakit pasien) ke poli yang bersangkutan (poli anak). Setelah itu pasien menunggu antrian di ruang tunggu khusus poli anak sampai giliran pasien tiba. Pada saat giliran pasien tiba, dokter akan menanyakan keluhan yang dirasakan oleh anak balita tersebut serta kepada orang tua atau wali yang mendampingi, melakukan pemeriksaan dan penanganan. Berdasarkan keluhan yang dirasakan, pemeriksaan dan penanganan yang dilakukan dokter, maka didapatkan sebuah kesimpulan tentang jenis penyakit menular yang diderita oleh anak balita. Kemudian dokter akan memberikan saran pengobatan atau resep obat yang dibutuhkan oleh pasien. Dengan proses seperti ini maka akan menimbulkan permasalahan yaitu membutuhkan waktu yang banyak dan mengeluarkan biaya yang tidak sedikit.

Sebagian masyarakat tidak memiliki waktu luang yang banyak karena mereka memiliki kegiatan atau pekerjaan yang lain. Sedangkan untuk melakukan proses pemeriksaan ke dokter membutuhkan waktu yang cukup banyak, yaitu dimulai dari proses pendaftaran; mengumpulkan berkas; antrian di poli; melakukan pemeriksaan dan penanganan oleh dokter; menebus obat di apotek. Oleh karena itu, diharapkan sebuah sistem pakar mendiagnosa penyakit menular

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada anak balita dengan menggunakan metode *forward chaining* berbasis *android* yang dapat membantu untuk mengetahui tentang informasi jenis penyakit menular pada anak balita, penyebab dari penyakit tersebut, serta bagaimana saran penanganan awal yang tepat. Berikut adalah *flowchart* dari sistem yang sedang berjalan di masyarakat saat ini yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Flowchart* Sistem yang Sedang Berjalan

## 4.2 Analisa Sistem Usulan

Berikut ini merupakan analisa sistem usulan yang terbagi dalam analisa permasalahan dan analisa kebutuhan dalam sebuah sistem.

### 4.2.1 Analisa Masalah

Sistem pakar diagnosa penyakit menular pada anak balita ini adalah sebuah aplikasi yang dapat membantu pengguna yang tidak mengetahui secara detail penyakit yang diderita oleh pasien. Aplikasi sistem pakar ini menghasilkan

output / keluaran diagnosa awal jenis penyakit menular pada anak balita yang diderita oleh pasien, penyebab penyakit dan cara penanganan awal yang tepat dilakukan oleh pasien berdasarkan basis pengetahuan.

*Forward chaning* merupakan metode yang akan digunakan dalam pembangunan sistem pakar ini, yang mana dimulai dari sekumpulan fakta untuk mendapatkan sebuah kesimpulan. Dalam metode *forward chaining* penelusurannya dari gejala-gejala yang diderita oleh pasien, sehingga akan mendapatkan sebuah diagnosa awal yang mendekati jenis penyakit menular pada anak balita yang dialami oleh pasien berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan.

#### 4.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Adapun analisa kebutuhan yang diperlukan dalam sebuah aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)
  - a. Aplikasi sistem pakar yang dibangun akan mempunyai antarmuka yang mudah digunakan bagi pengguna.
  - b. Aplikasi sistem pakar yang dibangun memiliki 5 menu utama, yaitu menu informasi jenis penyakit menular, menu diagnose penyakit, menu informasi pakar (dokter spesialis anak), menu cara penggunaan aplikasi, dan menu tentang aplikasi.
2. Kebutuhan Data
  - a. Data jenis-jenis penyakit menular pada anak balita.
  - b. Data gejala-gejala penyakit, penyebab, dan cara penanganan awal yang tepat.
  - c. Data informasi identitas pakar.
3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan fungsi yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

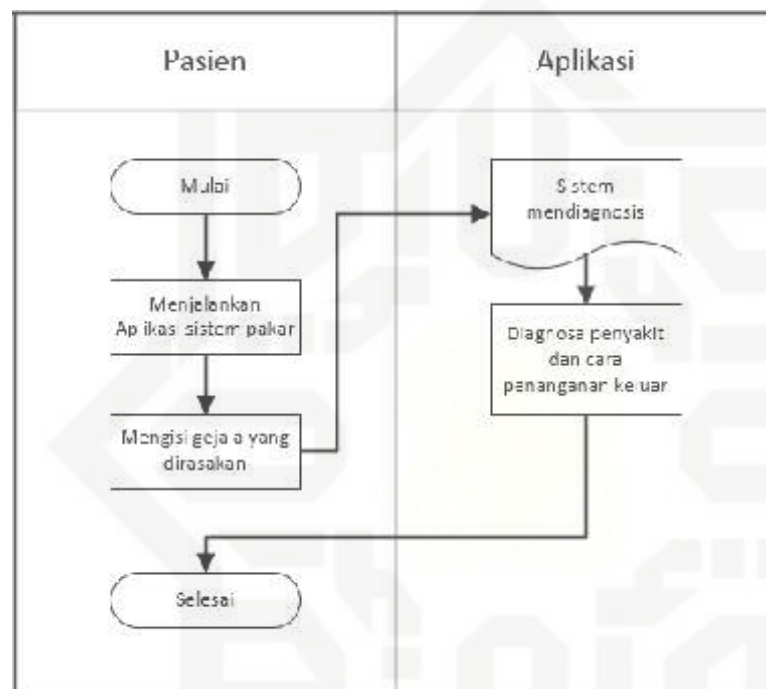
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Memberikan informasi seputar penyakit menular pada anak balita.
- Melakukan diagnosis dan menampilkan hasil diagnosa penyakit menular yang diderita oleh pasien.
- Menampilkan informasi identitas pakar yang terlibat dalam aplikasi sistem pakar penyakit menular pada anak balita.

Berikut ini adalah *flowchart* sistem baru yang diusulkan terlihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 *Flowchart* Sistem Baru yang Diusulkan

### 4.3 Analisa Basis Pengetahuan

Dasar dari suatu aplikasi sistem pakar adalah basis pengetahuan yang diambil dari berbagai proses, seperti diambil dari buku, jurnal, proses wawancara dengan dokter, serta sumber terpercaya yang lainnya. Dalam penelitian ini, basis pengetahuan diperoleh dari proses wawancara kepada pakar serta diperoleh dari buku yang berkaitan dengan topik kemudian didapatkan relasi tiap gejala serta penyakit. Basis pengetahuan penyakit berisi data-data penyakit menular pada anak balita yang telah diteliti sebelumnya teridentifikasi 7 penyakit dengan 41 gejala. Daftar penyakit terlihat pada Tabel 4.1, Daftar gejala terdapat pada Tabel 4.2,



Daftar relasi penyakit dan gejala terlihat pada Tabel 4.3, serta Daftar *rule* terdapat pada Tabel 4.4.

#### 4.3.1 Penyakit Menular Pada Anak Balita

Tabel 4.1 merupakan tabel yang berisi penyakit menular pada anak balita yang dapat didiagnosa awal berdasarkan *anamnesis* (cerita pasien) tanpa harus cek ronsen dan cek laboratorium terlebih dahulu.

Tabel 4.1 Jenis Penyakit Menular pada Anak Balita

Kode Penyakit	Nama Penyakit Menular Pada Anak Balita
P01	Campak / Morbili
P02	Campak Jerman ( <i>Rubella</i> )
P03	Cacar Air (Varisela)
P04	Sindrom Pipi Merah ( <i>Eritema infeksiosa</i> )
P05	<i>Roseola infantum</i>
P06	<i>Impetigo</i>
P07	Demam Berdarah

#### 4.3.2 Gejala Awal Penyakit Menular Pada Anak Balita

Basis pengetahuan penyakit menular pada anak balita berisi data gejala-gejala penyakit menular pada anak balita sebanyak 45 gejala, seperti terlihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Daftar Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita

Kode Gejala	Nama Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita
G01	Suhu badan di atas 38 derajat Celcius
G02	Mata berair dan merah pada bagian konjungtiva
G03	Batuk
G04	Pilek
G05	Bercak putih di dalam rongga mulut
G06	Muncul kelainan kemerahan pada kulit
G07	Ruam biasanya berwarna coklat kemerahan yang memenuhi seluruh tubuh dalam waktu 3 hari
G08	Ruam akan memudar pada hari ke- 5 atau ke- 6

Tabel 4.2 Daftar Gejala Penyakit Menular pada Anak Balita (Lanjutan)

Kode Gejala	Nama Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita
G09	Suhu badan di bawah 38 derajat Celcius
G10	Sakit kepala
G11	Pembesaran kelenjar getah bening di belakang telinga pada leher
G12	Ruam berwarna merah muda yang biasanya muncul dalam waktu 24-48 jam sudah menyeluruh
G13	Ruam berbentuk bintik-bintik merah kecil
G14	Pada hari ke- 3 ruam di bagian tubuh mulai memudar kemudian hilang
G15	Mengalami mual
G16	Timbulnya ruam pada kulit
G17	Bekas cacar air akan membentuk cekungan dangkal merah muda kemudian berangsur-angsur menghilang
G18	Ruam terasa gatal
G19	Merasakan gangguan pernafasan
G20	Pipi anak berwarna merah
G21	Merasakan sakit kerongkongan
G22	Ruam seperti tamparan, setelah lewat dari 2-4 hari ruam menyebar ke tubuh, lengan, dan kaki
G23	Terjadinya penurunan demam secara _rastic menjadi normal
G24	Ruam berwarna merah tua
G25	Merasakan sakit/radang tenggorokan
G26	Tidak nafsu makan
G27	Mengalami diare ringan
G28	Mengalami kejang
G29	Pada infeksi impetigo jaringan tempat terjadi infeksi berada di sekitar lubang hidung dan mulut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2 Daftar Gejala Penyakit Menular pada Anak Balita (Lanjutan)

Kode Gejala	Nama Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita
G30	Biasanya pasien memiliki keluhan adanya bintik-bintik yang berwarna kuning seperti madu
G31	Bintik-bintik tersebut seperti benjolan dan berisi cairan yang dapat pecah sehingga menyebabkan kemerahan
G32	Bintik-bintik tersebut melepuh dan berisi nanah dan berkopeng
G33	Demam tinggi secara mendadak dan terus-menerus selama 2-7 hari
G34	Terjadi pendarahan terutama pendarahan kulit
G35	Mengalami pendarahan gusi
G36	Mengalami mimisan dan buang air besar berdarah
G37	Merasakan nyeri perut
G38	Ruam kemerahan muncul sekitar 2-5 hari setelah demam
G39	Anak mengalami muntah
G40	Kesadaran anak menurun
G41	Mengalami fase syok, gelisah, dan lesu
G42	Demam tinggi
G43	Pendarahan konjungtivitis
G44	Demam ringan
G45	Terdapat benjolan di belakang telinga pada leher yang disebabkan oleh pembengkakan kelenjar getah bening

### 4.3.3 Basis Pengetahuan Relasi Gejala dengan Penyakit

Basis pengetahuan mengenai relasi (hubungan) antara gejala dengan penyakit terlihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Relasi antara Gejala dengan Penyakit

Kode Gejala	Kode Penyakit						
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07
G01	*						

Tabel 4.3 Relasi antara Gejala dengan Penyakit (Lanjutan)

Kode Gejala	Kode Penyakit						
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07
G02	*	*					
G03	*	*		*	*		*
G04	*			*	*		
G05	*						
G06	*	*			*		
G07	*						
G08	*						
G9		*	*	*			
G10		*	*				
G11		*					
G12		*					
G13		*					
G14		*					
G15			*				*
G16			*				
G17			*				
G18			*				
G19				*			
G20				*			
G21				*			
G22				*			
G23					*		
G24					*		
G25					*		
G26					*		
G27					*		
G28					*		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.3 Relasi antara Gejala dengan Penyakit (Lanjutan)

Kode Gejala	Kode Penyakit						
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07
G29						*	
G30						*	
G31						*	
G32						*	
G33							*
G34							*
G35							*
G36							*
G37							*
G38							*
G39							*
G40							*
G41							*
G42	*						*
G43	*	*					
G44		*	*	*			
G45		*					

#### 4.4 Teknik Inferensi

Dalam perancangan aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining*. *Forward chaining* merupakan teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian *if* dari *rules if-then*. Metode ini dimulai dari sekumpulan fakta mengenai suatu gejala yang diberikan oleh pasien sebagai masukan sistem, kemudian dilakukan pelacakan sampai tujuan akhir berupa diagnosis kemungkinan penyakit menular yang diderita oleh pasien (anak balita) beserta saran penanganan awal yang tepat. Setiap *rule* hanya boleh dieksekusi sekali saja. *Rule* antara gejala dan penyakit dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 *Rules* (Aturan)

Kode		Rule (Aturan)		Hipotesis
R1	<b>I</b> <b>F</b>	Suhu badan di atas 38 derajat Celcius = “Ya” (G01)	<b>THEN</b>	Demam tinggi (G42)
R2	<b>I</b> <b>F</b>	Mata berair dan merah pada bagian konjungtiva = “Ya” (G2)	<b>THEN</b>	Pendarahan konjungtivitis (G43)
R3	<b>I</b> <b>F</b>	Suhu badan di bawah 38 derajat Celcius = “Ya” (G09)	<b>THEN</b>	Demam ringan (G44)
R4	<b>I</b> <b>F</b>	Pembesaran kelenjar getah bening di belakang telinga pada leher = “Ya” (G11)	<b>THEN</b>	Terdapat benjolan di belakang telinga pada leher yang disebabkan oleh pembengkakan kelenjar getah bening (G45)
R5	<b>I</b> <b>F</b>	Suhu badan di atas 38 derajat Celcius = “ya” (G01) <b>AND</b> mata berair dan merah pada bagian konjungtiva = ”ya” (G02) <b>AND</b> batuk = ”ya” (G03) <b>AND</b> pilek = “ya” (G04) <b>AND</b> bercak putih di dalam rongga mulut = “ya” (G05) <b>AND</b> muncul kelainan kemerahan pada kulit = “ya” (G06) <b>AND</b> ruam berwarna coklat kemerahan yang memenuhi seluruh tubuh dalam 3 hari = “ya” (G07) <b>AND</b> ruam akan memudar pada hari ke 5/6 = “ya” (G08)	<b>THEN</b>	Campak / <i>Morbili</i> (P01)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.4 *Rules* (Aturan) (Lanjutan)

Kode		<i>Rule</i> (Aturan)		Hipotesis
R6	<b>I</b> <b>F</b>	Mata berair dan merah pada bagian konjungtiva = “ya” (G02) <b>AND</b> batuk = ”ya” (G03) <b>AND</b> muncul kelainan kemerahan pada kulit = ”ya” (G06) <b>AND</b> suhu di bawah 38 derajat Celcius = “ya” (G09) <b>AND</b> sakit kepala = “ya” (G10) <b>AND</b> pembengkakan kelenjar getah bening di belakang telinga pada leher = “ya” (G11) <b>AND</b> ruam berwarna merah muda yang biasanya muncul dalam waktu 24-48 jam sudah menyeluruh = “ya” (G12) <b>AND</b> ruam berbentuk bintik-bintik merah kecil = “ya” (G13) <b>AND</b> pada hari ke- 3 ruam di bagian tubuh mulai memudar kemudian hilang = “ya” (G14)	<b>THEN</b>	Campak Jerman/ <i>Rubella</i> (P02)
R7	<b>I</b> <b>F</b>	Demam ringan = “ya” (G09) <b>AND</b> sakit kepala = ”ya” (G10) <b>AND</b> mengalami mual = ”ya” (G15) <b>AND</b> timbulnya ruam pada kulit = “ya” (G16) <b>AND</b> bekas cacar air akan membentuk cekungan dangkal merah muda kemudian berangsu-angsu menghilang = “ya” (G17) <b>AND</b> ruam terasa gatal = “ya” (G18)	<b>THEN</b>	<b>Cacar Air/ Varisela (P03)</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.4 *Rules* (Aturan) (Lanjutan)

Kode		<i>Rule</i> (Aturan)		Hipotesis
R8	<b>I</b> <b>F</b>	Batuk = "ya" (G03) <b>AND</b> pilek = "ya" (G04) <b>AND</b> suhu di bawah 38 derajat Celcius = "ya" (G09) <b>AND</b> merasakan gangguan pernafasan = "ya" (G19) <b>AND</b> pipi anak berwarna merah = "ya" (G20) <b>AND</b> merasakan sakit kerongkongan = "ya" (G21) <b>AND</b> ruam seperti tampan setelah lewat dari 2-4 hari ruam menyebar ke tubuh, lengan, dan kaki = "ya" (G22)	<b>THEN</b>	Sindrom Pipi Merah / <i>Eritema infeksiosa</i> (P04)
R9	<b>I</b> <b>F</b>	Suhu badan di atas 38 derajat Celcius = "ya" (G01) <b>AND</b> batuk = "ya" (G03) <b>AND</b> pilek = "ya" (G04) <b>AND</b> muncul kelainan kemerahan pada kulit = "ya" (G06) <b>AND</b> terjadinya penurunan demam secara drastic menjadi normal = "ya" (G23) <b>AND</b> ruam berwarna merah tua = "ya" (G24) <b>AND</b> merasakan sakit/radang tenggorokan = "ya" (G25) <b>AND</b> tidak nafsu makan = "ya" (G26) <b>AND</b> mengalami diare ringan = "ya" (G27) <b>AND</b> mengalami kejang = "ya" (G28)	<b>THEN</b>	<i>Roseola infantum</i> (P05)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.4 *Rules* (Aturan) (Lanjutan)

Kode		<i>Rule</i> (Aturan)		Hipotesis
R10	<b>I</b> <b>F</b>	Pada infeksi impetigo jaringan tempat terjadinya infeksi berada di sekitar lubang hidung dan mulut = “ya” (G29) <b>AND</b> biasanya pasien memiliki keluhan adanya bintik-bintik berwarna kuning seperti madu = ”ya” (G30) <b>AND</b> bintik-bintik tersebut seperti benjolan dan berisi cairan yang dapat pecah sehingga menyebabkan kemerahan = ”ya” (G31) <b>AND</b> bintik-bintik tersebut melepuh dan berisi nanah dan berkopeng = “ya” (G32)	<b>THEN</b>	<i>Impetigo</i> (P06)
R11	<b>I</b> <b>F</b>	Suhu badan di atas 38 derajat Celcius = “ya” (G01) <b>AND</b> batuk = ”ya” (G03) <b>AND</b> mengalami mual = “ya” (G15) <b>AND</b> demam tinggi secara mendadak dan terus-menerus selama 2-7 hari = “ya” (G33) <b>AND</b> terjadinya pendarahan terutama pendarahan kulit = “ya” (G34) <b>AND</b> mengalami pendarahan gusi = “ya” (G35) <b>AND</b> mengalami mimisan dan buang air besar berdarah = “ya” (G36) <b>AND</b> merasakan nyeri perut = ”ya” (G37) <b>AND</b> ruam kemerahan muncul sekitar 2-5 hari setelah demam = “ya” (G38) <b>AND</b> anak mengalami muntah = “ya” (G39) <b>AND</b> kesadaran anak menurun = “ya” (G40) <b>AND</b> mengalami fase syok = “ya” (G41)	<b>THEN</b>	Demam Berdarah (P07)

#### 4.5 Kebutuhan Fungsional Sistem

Pada sub bab ini menentukan aktor dari sistem dan apa saja yang bisa dilakukan sistem. *Use case* diagram dari sistem pakar ini dapat dilihat pada gambar 4.3 *Use case* Diagram.

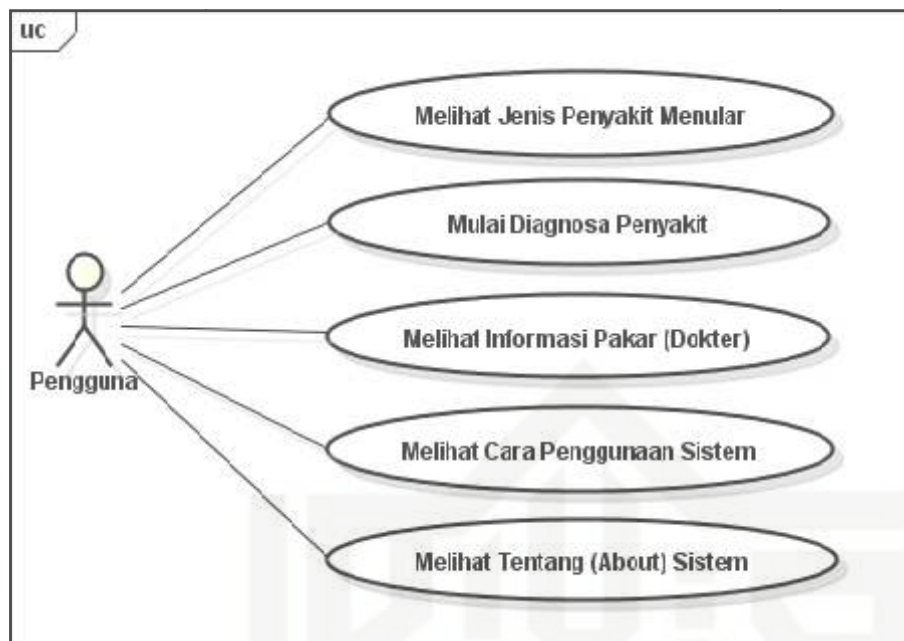
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.3 Usecase Diagram

Berikut adalah deskripsi *use case* aplikasi sistem pakar berdasarkan gambar 4.3 terlihat pada tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Deskripsi *Use Case*

No Use Case	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
UC-1	Melihat Jenis Penyakit Menular	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor (pengguna) dapat melihat informasi jenis penyakit menular pada anak balita, gejala, penyebab, dan saran penanganan awal.
UC-2	Mulai Diagnosa Penyakit	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor (pengguna) dapat melakukan diagnosa penyakit dengan menginputkan gejala yang diderita oleh pengguna. Kemudian pengguna dapat melihat hasil diagnosa penyakit yang dialami oleh anak balita.
UC-3	Melihat Informasi Pakar (Dokter)	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor (pengguna) dapat melihat informasi dokter berupa riwayat hidup dari dokter.

Tabel 4.5 Deskripsi *Use Case* (Lanjutan)

No <i>Use Case</i>	Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi <i>Use Case</i>
UC-4	Melihat Cara Penggunaan Sistem	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor (pengguna) dapat melihat dan mengetahui bagaimana cara penggunaan aplikasi sistem pakar.
UC-5	Melihat Tentang ( <i>About</i> ) Sistem	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor (pengguna) dapat menerima informasi seputar siapa yang terlibat dalam pembuatan aplikasi sistem pakar.

#### 4.5.1 Skenario *Use Case* Diagram

Skenario *use case* digambarkan bertujuan untuk menggambarkan lebih jelas apa saja yang bisa dilakukan sistem. Penjelasan skenario *use case* diagram adalah sebagai berikut.

##### 1. Skenario Melihat Jenis Penyakit Menular

Tabel 4.6 merupakan tabel yang berisi tentang skenario *use case* diagram untuk penyakit menular pada anak balita.

Tabel 4.6 Skenario Melihat Jenis Penyakit Menular

<i>Use Case</i>	Data Penyakit Menular pada Anak Balita
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan proses melihat data penyakit menular pada anak balita (jenis, penyebab, gejala penyakit, dan saran cara penanganan awal).
Aktor	Pengguna (Masyarakat umum).
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama.
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan data jenis penyakit menular pada anak balita.

Tabel 4.6 Skenario Melihat Jenis Penyakit Menular (Lanjutan)

Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aksi ini akan dimulai ketika pengguna mengklik <i>image icon</i> atau <i>button</i> Jenis Penyakit Menular pada Balita.	
	2. Aplikasi menampilkan halaman baru yang berisi 7 jenis penyakit menular pada anak balita.
3. Pengguna mengklik salah satu penyakit menular pada anak balita.	
	4. Aplikasi akan menampilkan deskripsi informasi jenis penyakit menular yang dipilih oleh pengguna.

## 2. Skenario Mulai Diagnosa Penyakit

Tabel 4.7 merupakan tabel yang berisi tentang skenario *use case* diagram untuk memulai diagnosa penyakit dengan menginputkan gejala-gejala yang diderita oleh pengguna.

Tabel 4.7 Skenario Mulai Diagnosa Penyakit

<i>Use Case</i>	Mulai Diagnosa Penyakit
Deskripsi	<i>Use case</i> ini pengguna memasukkan gejala yang dialami oleh anak balita, kemudian pengguna mengklik <i>button</i> hasil diagnosa untuk mengetahui penyakit yang dialami.
Aktor	Pengguna (masyarakat umum).
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama.



Tabel 4.7 Skenario Mulai Diagnosa Penyakit (Lanjutan)

<i>Use Case</i>	Mulai Diagnosa Penyakit
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan halaman hasil diagnosa penyakit berdasarkan gejala yang diinput oleh pengguna.
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aksi ini akan dimulai ketika pengguna mengklik <i>image icon</i> atau <i>button</i> Mulai Diagnosa Penyakit.	
	2. Aplikasi menampilkan halaman baru yang berisi menu <i>checkbox</i> gejala-gejala penyakit menular pada anak balita. <i>Form checkbox</i> tersebut menampilkan 41 gejala dari penyakit menular, sehingga pengguna akan menceklis gejala yang dialami.
3. Pengguna menceklis gejala yang dialami oleh anak balita.	
4. Pengguna mengklik <i>button</i> Hasil Diagnosa.	
	5. Aplikasi akan menjalankan inferensi terhadap <i>rule-rule</i> berdasarkan jawaban/inputan gejala yang dimasukkan oleh pengguna.
	6. Aplikasi akan menampilkan hasil dari diagnosa penyakit, yaitu nama penyakit beserta penjelasan mengenai penyakit tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Skenario Melihat Informasi Pakar (Dokter)

Tabel 4.8 merupakan tabel yang berisi tentang skenario *use case* diagram untuk melihat informasi berupa riwayat hidup dari pakar (dokter) yang terkait dengan aplikasi sistem pakar ini.

Tabel 4.8 Skenario Melihat Informasi Pakar (Dokter)

<i>Use Case</i>	Melihat Informasi Pakar (Dokter)
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan proses melihat informasi riwayat hidup dari pakar (dokter) yang terkait dalam aplikasi sistem pakar.
Aktor	Pengguna (masyarakat umum).
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama.
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan halaman informasi riwayat hidup pakar (dokter).
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aksi ini akan dimulai ketika pengguna mengklik <i>image icon</i> atau <i>button</i> Informasi Pakar (Dokter).	
	2. Aplikasi menampilkan halaman baru yang berisi 3 orang pakar (dokter) yang terkait dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini.
3. Pengguna mengklik salah satu nama dokter atau foto dokter	
	4. Aplikasi akan menampilkan informasi riwayat hidup dokter yang dipilih oleh pengguna.

#### 4. Skenario Melihat Cara Penggunaan Sistem

Tabel 4.9 merupakan tabel yang berisi tentang skenario *use case* diagram untuk melihat cara menggunakan aplikasi sistem pakar.

Tabel 4.9 Skenario Melihat Cara Penggunaan Sistem

<i>Use Case</i>	Melihat Cara Penggunaan Sistem
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses bagaimana cara menggunakan aplikasi sistem pakar.
Aktor	Pengguna (masyarakat umum).
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama.
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan halaman bagaimana cara penggunaan sistem.
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aksi ini akan dimulai ketika pengguna mengklik <i>image icon</i> atau <i>button</i> Cara Penggunaan Aplikasi	
	2. Aplikasi menampilkan keterangan secara rinci bagaimana cara menggunakan aplikasi sistem pakar.

#### 5. Skenario Melihat Tentang (*About*) Sistem

Tabel 4.10 merupakan tabel yang berisi tentang skenario *use case* diagram untuk melihat tentang aplikasi sistem pakar.

Tabel 4.10 Skenario Melihat Tentang

<i>Use Case</i>	Melihat Tentang ( <i>About</i> ) Sistem
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan tentang keterangan siapa yang terlibat dalam pembuatan aplikasi sistem pakar.
Aktor	Pengguna (masyarakat umum).

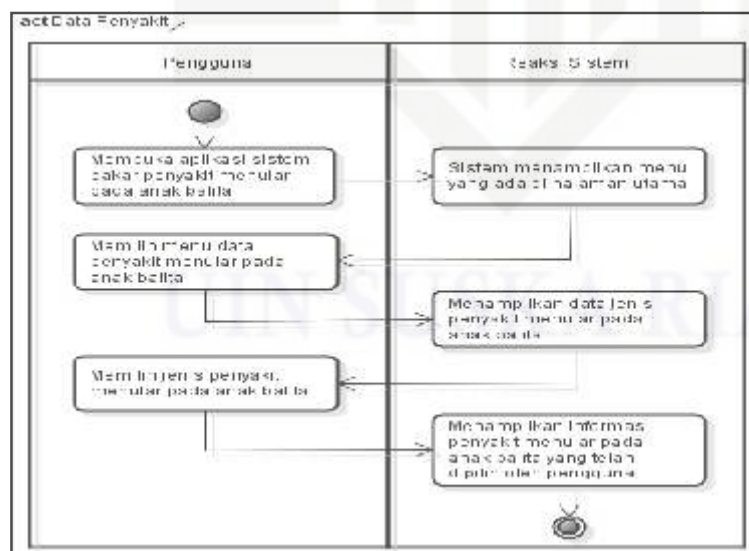
Tabel 4.10 Skenario Melihat Tentang (Lanjutan)

Use Case	Melihat Tentang (About) Sistem
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama.
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan halaman tentang.
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aksi ini akan dimulai ketika pengguna mengklik <i>image icon</i> atau <i>button</i> Tentang.	
	2. Aplikasi menampilkan halaman baru yang berisi keterangan tentang sistem, seperti informasi pembuat aplikasi sistem pakar dan dosen pembimbing.

#### 4.5.2 Activity Diagram

Pada subbab ini menjelaskan aktifitas apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah penjelasan *activity* diagram dalam perancangan sistem pakar.

1. *Activity* diagram untuk melihat data penyakit menular pada anak balita, dijelaskan pada Gambar 4.4 sebagai berikut:



Gambar 4.4 *Activity* Diagram Menu Jenis Penyakit Menular Pada Balita



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

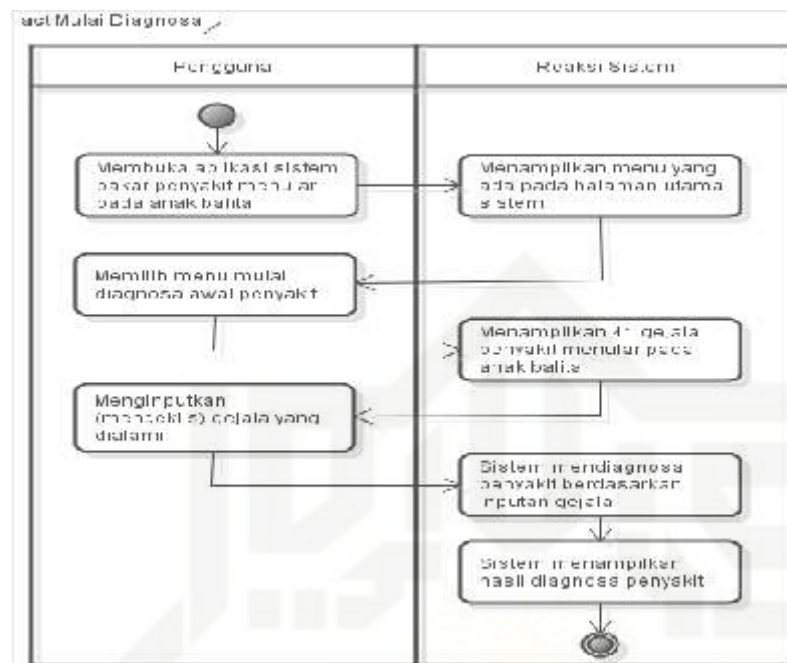
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

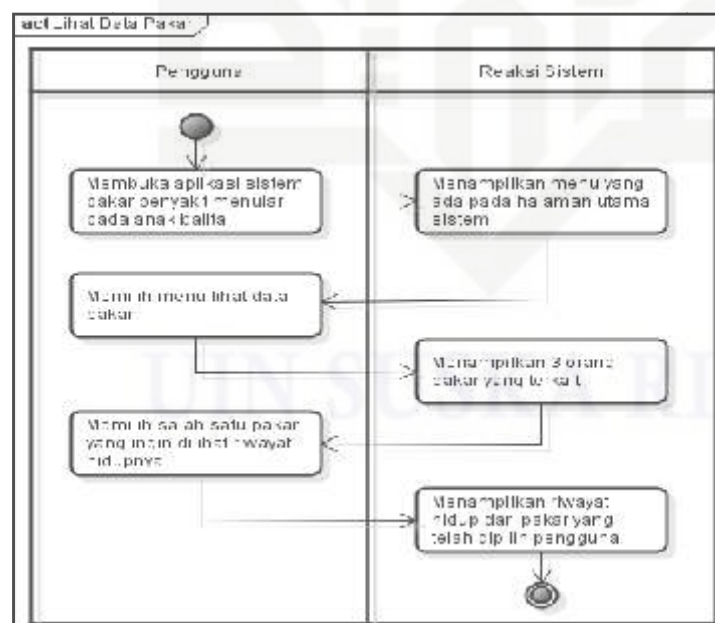
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. *Activity* diagram untuk memulai diagnosa awal penyakit menular pada anak balita, dijelaskan pada Gambar 4.5 sebagai berikut:



Gambar 4.5 *Activity* Diagram Menu Diagnosa Penyakit

3. *Activity* diagram untuk melihat informasi identitas atau riwayat hidup pakar (dokter) yang terkait dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini, dijelaskan pada Gambar 4.6 sebagai berikut:



Gambar 4.6 *Activity* Diagram Menu Data Pakar (Dokter)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

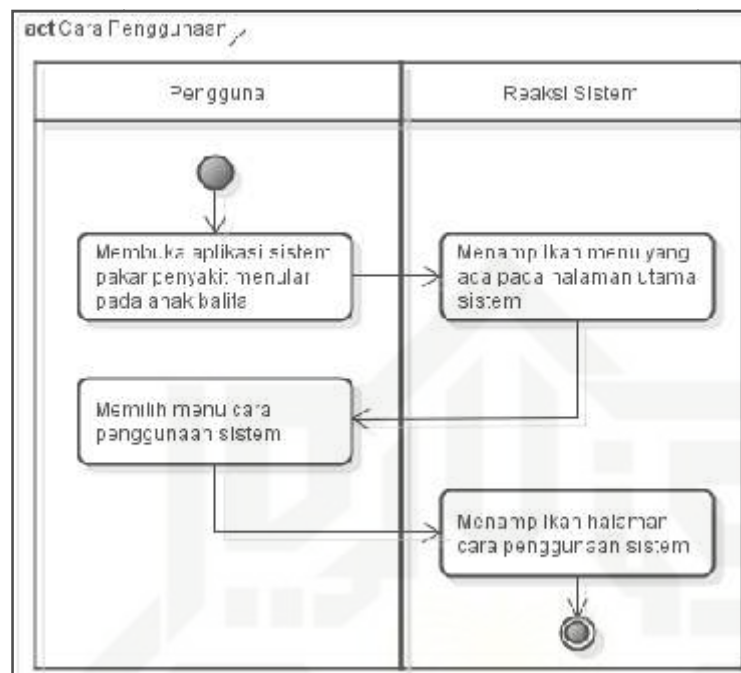
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

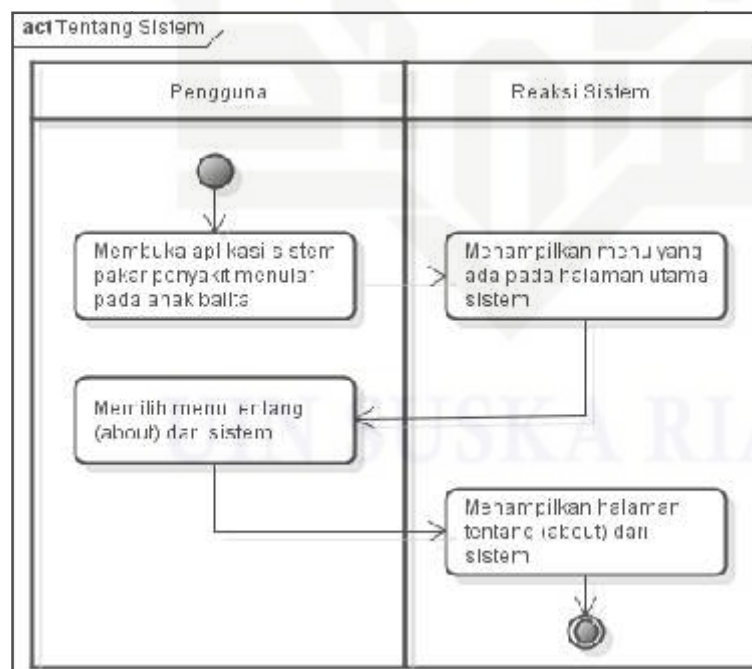
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Activity diagram untuk melihat bagaimana cara menggunakan aplikasi sistem pakar, dijelaskan pada Gambar 4.7 sebagai berikut:



Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Cara Penggunaan

5. Activity diagram untuk melihat tentang (*about*) sistem, dijelaskan pada Gambar 4.8 sebagai berikut:



Gambar 4.8 Activity Diagram Menu Tentang

### 4.5.3 Struktur Menu Aplikasi

Perancangan struktur menu digunakan untuk menampilkan menu dan submenu yang terdapat pada aplikasi yang akan dibangun, yaitu terdiri dari 5 menu utama. Menu jenis penyakit menular pada anak balita berisi tentang informasi mengenai deskripsi penyakit yang disertai dengan gambar anak balita yang mengalami penyakit menular, gejala-gejala yang dialami dari penyakit, dan cara penanganan awal yang tepat berdasarkan saran dari dokter spesialis anak yang terkait dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini.

Pada menu mulai diagnosa penyakit, aplikasi sistem pakar akan menampilkan *checkbox* keseluruhan gejala dari semua penyakit menular yang ada dalam aplikasi. Sehingga pengguna dapat melakukan diagnosa awal penyakit dengan cara mencentang/menceklis gejala yang dialami/dirasakan oleh anak balita. Setelah penginputan gejala selesai, maka pengguna mengklik/menekan *button* hasil diagnosa. *Button* ini akan membawa pengguna ke halaman baru yang berisi hasil dari melakukakan diagnosa tadi, halaman ini akan menampilkan informasi/deskripsi penyakit berdasarkan hasil diagnosa.

Pada menu informasi pakar (dokter), pengguna dapat melihat dan mengetahui riwayat hidup 3 orang dokter yang terkait dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini.

Pada menu cara penggunaan aplikasi, pengguna dapat mengetahui langkah-langkah menggunakan setiap menu yang ada dalam aplikasi sistem pakar. Kemudian pada menu tentang, pengguna dapat melihat dan mengetahui siapa yang membuat aplikasi dan yang terlibat dalam pembuatan aplikasi sistem pakar mendiagnosa awal penyakit menular pada anak balita ini.

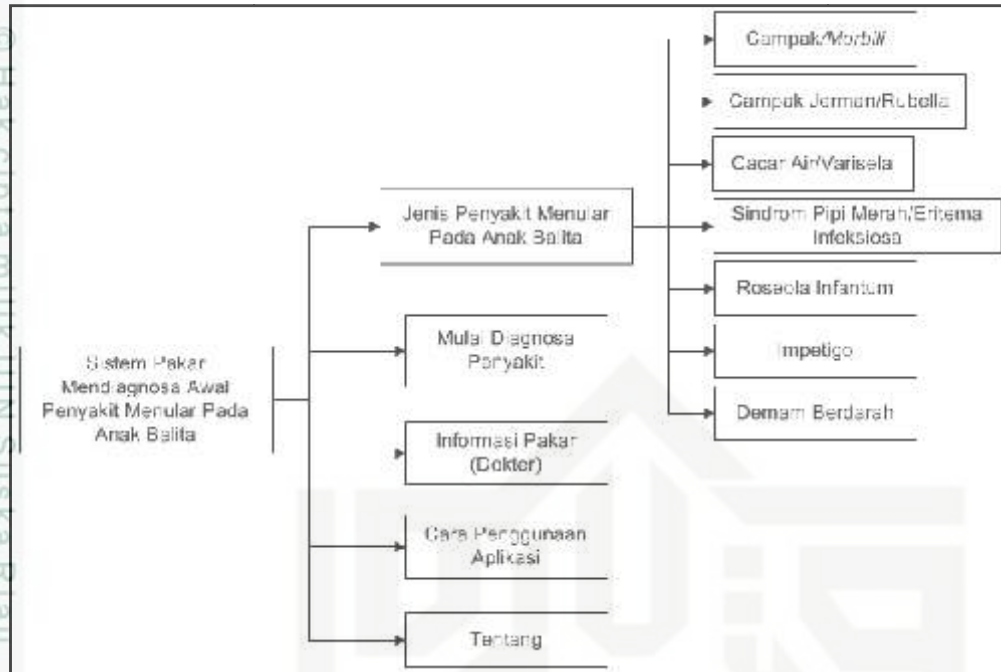
Berikut perancangan struktur menu dari aplikasi sistem pakar diagnosa awal penyakit mata penyakit menular pada anak balita terlihat pada gambar 4.9 di bawah ini.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.9 Perancangan Struktur Menu

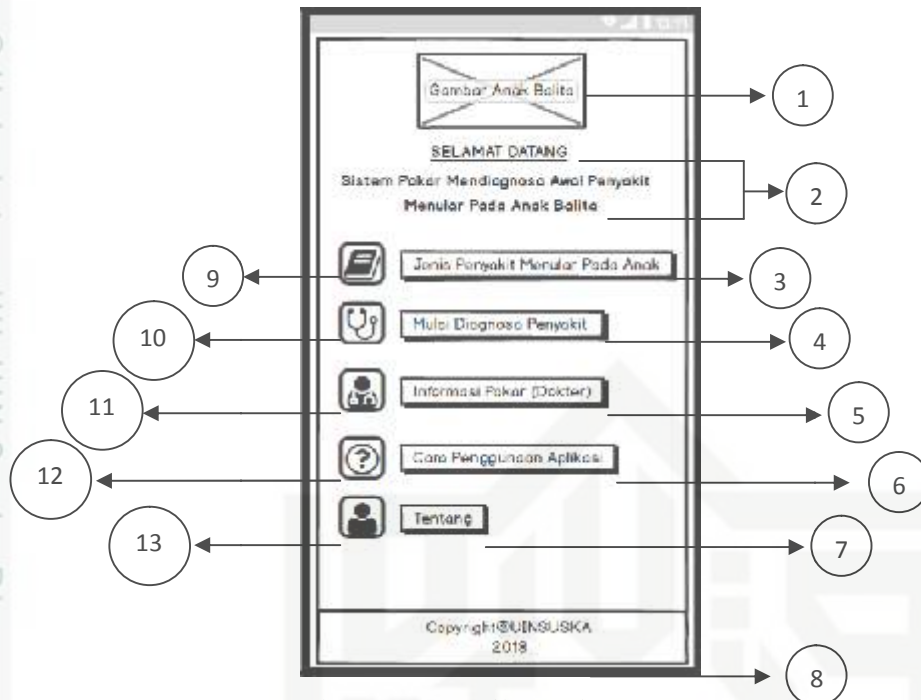
#### 4.5.4 Perancangan Antarmuka (Interface)

Perancangan antarmuka digunakan untuk menampilkan rancangan kasar dari aplikasi yang akan dibangun.

##### 1. Halaman Utama

Berikut perancangan *interface* halaman utama (lihat Gambar 4.10) dari aplikasi sistem pakar diagnosa awal penyakit menular pada anak balita.





Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama

Pada halaman utama (lihat gambar 4.10), terdapat 5 *button* yaitu *button* Jenis Penyakit Menular Pada Balita, *button* Mulai Diagnosa Penyakit, *button* Informasi Pakar (Dokter), *button* Cara Penggunaan Aplikasi, dan *button* Tentang. Keterangan dari Gambar 4.10 tampilan halaman utama dijelaskan pada Tabel 4.11 sebagai berikut.

Tabel 4.11 Keterangan Gambar Tampilan Halaman Utama

No.	Jenis Komponen	Keterangan
1.	<i>Image</i>	Berfungsi untuk menampilkan gambar anak balita.
2.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan selamat datang di aplikasi sistem pakar.
3.	<i>Button</i> Jenis Penyakit Menular Pada Balita	Berfungsi untuk melihat dan mengetahui apa saja jenis penyakit menular pada anak balita.

Tabel 4.11 Keterangan Gambar Tampilan Halaman Utama (Lanjutan)

No.	Jenis Komponen	Keterangan
4.	<i>Button</i> Mulai Diagnosa Penyakit	Berfungsi untuk melakukan diagnosa awal penyakit dengan cara pengguna memasukkan gejala yang dirasakan oleh anak balita, sehingga akan didapatkan hasil diagnosa penyakit.
5.	<i>Button</i> Informasi Pakar (Dokter)	Berfungsi untuk melihat dan mengetahui informasi riwayat hidup dokter yang terlibat dalam aplikasi sistem pakar.
6.	<i>Button</i> Cara Penggunaan Aplikasi	Berfungsi untuk menjelaskan bagaimana cara menggunakan aplikasi sistem pakar.
7.	<i>Button</i> Tentang	Berfungsi untuk menampilkan siapa saja pembuat aplikasi sistem pakar.
8.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan UINSUSKA dan tahun pembuatan aplikasi.
9.	<i>Icon</i>	Berfungsi untuk menampilkan <i>icon</i> dari jenis penyakit menular pada balita
10.	<i>Icon</i>	Berfungsi untuk menampilkan <i>icon</i> dari mulai diagnosa penyakit.
11.	<i>Icon</i>	Berfungsi untuk menampilkan <i>icon</i> dari informasi pakar (dokter) yang terlibat dalam aplikasi sistem pakar.
12.	<i>Icon</i>	Berfungsi untuk menampilkan <i>icon</i> dari cara penggunaan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit menular pada anak balita.
13.	<i>Icon</i>	Berfungsi untuk menampilkan <i>icon</i> dari tentang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

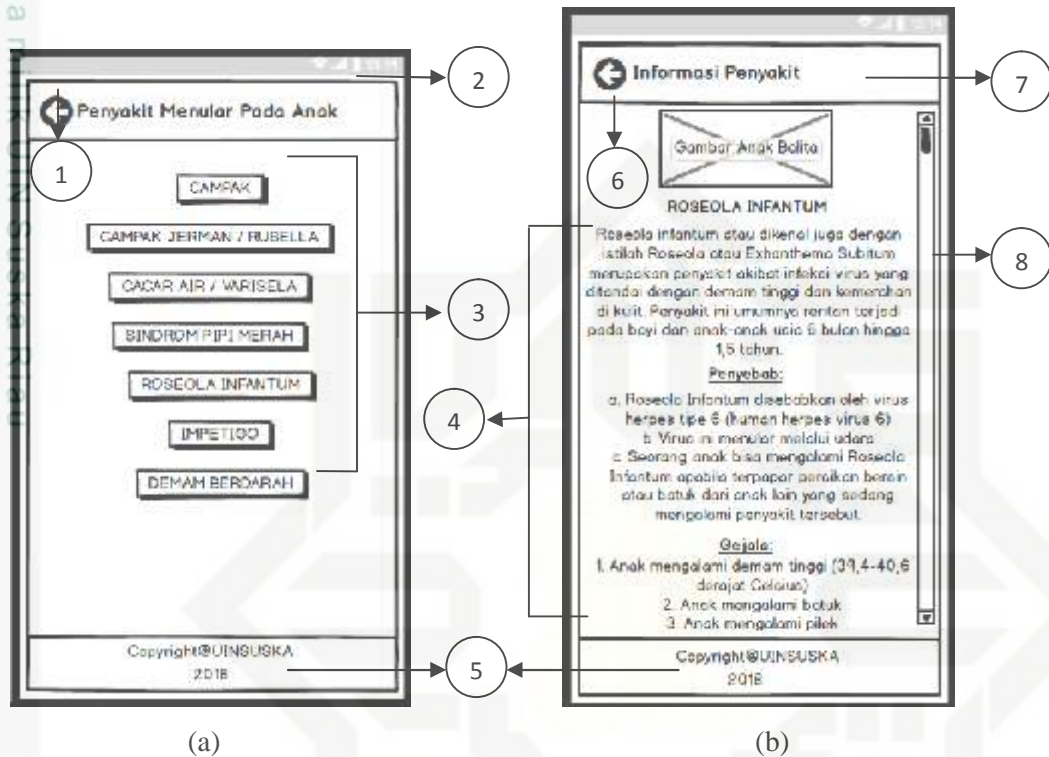
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Halaman Informasi Jenis Penyakit Menular Pada Anak Balita

Berikut ini perancangan tampilan halaman deskripsi atau penjelasan tentang jenis penyakit menular pada anak balita yang terlihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Jenis Penyakit Menular Pada Anak Balita

Pada gambar (a) merupakan tampilan jenis-jenis penyakit menular pada anak balita yaitu terdiri dari 7 jenis penyakit. Pengguna memilih salah satu nama penyakit untuk melihat penjelasan penyakit tersebut. Pada gambar (b) merupakan tampilan deskripsi penyakit menular pada anak balita yang dilakukan oleh pengguna setelah memilih salah satu nama penyakit yang ingin dilihat penjelasannya. Pengguna bisa melihat dan mengetahui detail penyakit menular, gejala-gejala dari penyakit, serta saran cara penanganan awal dari penyakit menular pada anak balita. Keterangan Gambar 4.11 (a) jenis penyakit menular dan (b) deskripsi penyakit menular dijelaskan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Keterangan Gambar Tampilan Jenis Penyakit Menular dan Tampilan Deskripsi Penyakit Menular.

No.	Jenis Komponen	Keterangan
1.	<i>Action bar</i>	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
2.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan nama atau tulisan halaman yang sedang berjalan yaitu halaman jenis penyakit menular pada balita.
3.	<i>Button</i>	Berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai penyakit menular yang dipilih oleh pengguna.
4.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan deskripsi penyakit menular yaitu terdiri dari foto anak balita yang mengalami penyakit tersebut, penjelasan tentang penyakit, gejala-gejala, dan saran penanganan awal yang tepat.
5.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan UINSUSKA dan tahun pembuatan aplikasi sistem pakar.
6.	<i>Action bar</i>	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
7.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan nama atau tulisan halaman yang sedang berjalan yaitu halaman nama penyakit yang dipilih oleh pengguna.
8.	<i>Scroll bar</i>	Berfungsi untuk menggeser halaman ke bawah sehingga pengguna dapat melihat penjelasan penyakit menular secara keseluruhan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

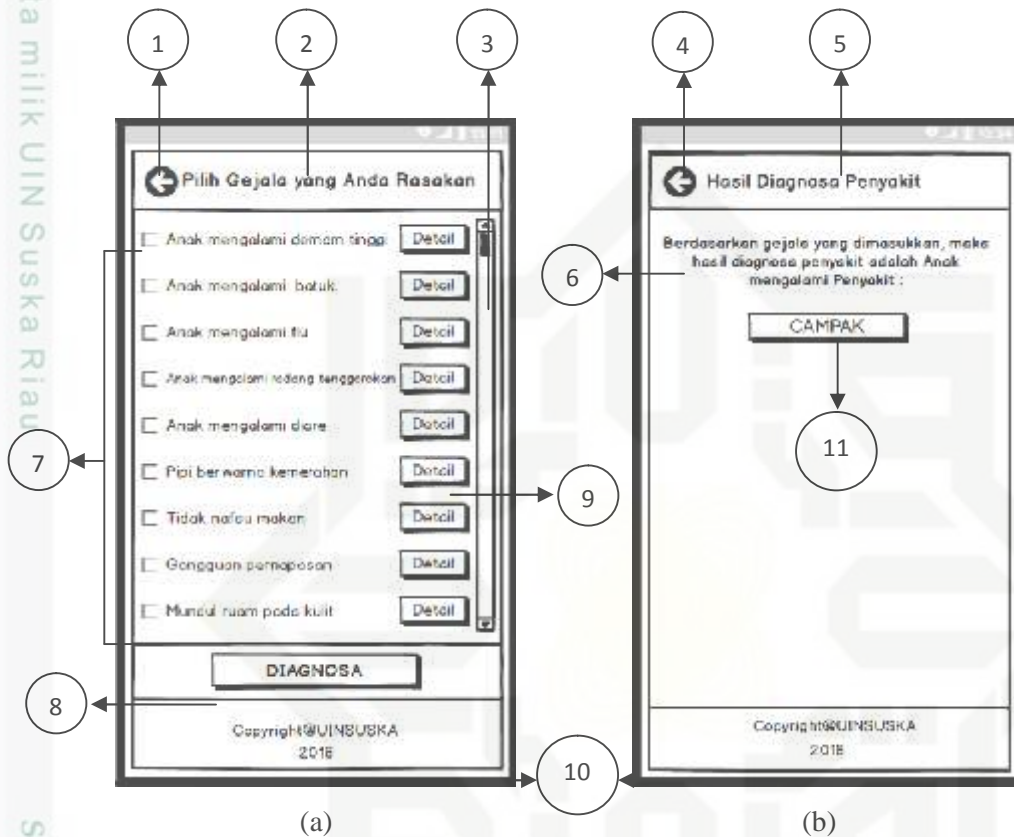
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 3. Halaman Diagnosa Penyakit Menular Pada Anak Balita

Berikut ini perancangan tampilan halaman mulai diagnosa penyakit menular pada anak balita yang dilakukan oleh pengguna yang terlihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Mulai Diagnosa dan Hasil Diagnosa Penyakit

Pada gambar (a) merupakan tampilan mulai diagnosa penyakit menular pada anak balita dilakukan oleh pengguna. Pada halaman ini aplikasi akan menampilkan gejala secara keseluruhan yaitu sebanyak 41 gejala tetapi pengguna hanya mengisi dengan cara mencentang/menceklis gejala yang dialami oleh anak balita kemudian pengguna menekan *button* “Diagnosa” untuk melihat hasil diagnosa yang dilakukan oleh sistem. Setelah menekan *button* tersebut pengguna akan dialihkan pada halaman baru yaitu halaman seperti gambar (b). Gambar (b) merupakan halaman yang berisi nama penyakit yang dialami oleh anak balita berdasarkan inputan gejala ke dalam sistem. Pengguna dapat mengklik *button* nama penyakit yang ditampilkan untuk melihat informasi/deskripsi mengenai

penyakit tersebut. Keterangan Gambar 4.12 (a) mulai diagnosa penyakit dan (b) hasil diagnosa penyakit dijelaskan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Keterangan Gambar Tampilan Menu Mulai Diagnosa dan Tampilan Menu Hasil Diagnosa Penyakit

No.	Jenis Komponen	Keterangan
1.	<i>Action bar</i>	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
2.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan nama atau tulisan halaman yang sedang berjalan yaitu halaman mulai diagnosa awal penyakit.
3.	<i>Scroll bar</i>	Berfungsi untuk menggeser halaman ke bawah sehingga pengguna dapat melihat dan menceklis gejala-gejala penyakit menular.
4.	<i>Action bar</i>	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
5.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan nama atau tulisan halaman yang sedang berjalan yaitu halaman hasil diagnosa penyakit.
6.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan.
7.	<i>Checkbox</i>	Berfungsi untuk memilih gejala apa yang dialami dan dirasakan oleh anak balita sehingga pengguna mencentang/menceklis pada kotak <i>checkbox</i> tersebut.
8.	<i>Button Diagnosa</i>	Berfungsi untuk menjalankan inferensi terhadap <i>rule-rule</i> berdasarkan jawaban/ inputan gejala yang dimasukkan oleh pengguna. Dari proses ini akan didapatkan nama penyakit yang ditampilkan pada halaman baru yaitu halaman hasil diagnosa penyakit.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.13 Keterangan Gambar Tampilan Menu Mulai Diagnosa dan Tampilan Menu Hasil Diagnosa Penyakit (Lanjutan)

No.	Jenis Komponen	Keterangan
9.	<i>Button</i> Detail	Berfungsi untuk menampilkan keterangan dari gejala yang dialami/dirasakan.
10.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan UINSUSKA dan tahun pembuatan aplikasi.
11.	<i>Button</i>	Berfungsi untuk menampilkan penyakit apa yang dialami, pengguna meng-klik <i>button</i> untuk melihat penjelasan lebih banyak mengenai penyakit tersebut.

Daftar gejala yang ada ditampilkan pada menu mulai diagnosa awal penyakit menular pada anak balita dijelaskan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Daftar *Checkbox* Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita

No.	Nama Gejala	Detail/Keterangan Gejala
1.	Suhu badan di atas 38 derajat Celcius.	Anak mengalami demam dengan suhu mencapai 39,4 – 40,6°C selama 3-4 hari.
2.	Anak mengalami mata berair dan merah pada bagian konjungtiva.	Tampak kemerahan pada selaput konjungtiva (mata tampak kemerahan) dan mata berair
3.	Anak mengalami batuk.	Anak mengalami batuk dikarenakan virus yang masuk ke pembuluh darah sehingga mengganggu saluran pernafasan dan menyebabkan terjadinya batuk.
4.	Anak mengalami pilek.	Anak mengalami pilek dikarenakan virus yang masuk ke pembuluh darah sehingga mengganggu saluran pernafasan dan menyebabkan terjadinya pilek.
5.	Terdapat bercak putih di dalam rongga mulut.	Terdapatnya bercak putih di rongga mulut.

Tabel 4.14 Daftar *Checkbox* Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita (Lanjutan)

No.	Nama Gejala	Detail/Keterangan Gejala
6.	Muncul kelainan kemerahan pada kulit anak.	Munculnya kelainan kemerahan pada kulit tidak seperti biasanya.
7.	Ruam berwarna coklat kemerahan yang memenuhi seluruh tubuh dalam waktu 3 hari.	Pada awalnya ruam akan muncul di daerah leher, belakang telinga, muka, dada, tubuh, lengan, dan kaki.
8.	Ruam memudar pada hari ke- 5 atau ke- 6.	Ruam akan memudar dan berangsur-angsur menghilang.
9.	Suhu badan di bawah 38 derajat Celcius.	Suhu badan dibawah 38,5 °C.
10.	Anak mengalami sakit kepala.	Anak mengalami sakit kepala/pusing.
11.	Anak mengalami pembengkakan kelenjar getah bening di belakang telinga pada leher.	Biasanya pembengkakan kelenjar getah bening berlangsung selama 5-8 hari.
12.	Ruam berwarna merah muda yang muncul dalam waktu 24-48 jam dan sudah menyeluruh.	Awalnya dimulai muncul pada leher dan muka kemudian menyebar ke seluruh tubuh secara cepat dibanding dengan Campak/ <i>Morbili</i> .
13.	Ruam berbentuk bintik-bintik merah kecil.	Terdapatnya bintik-bintik merah kecil pada kulit anak balita.
14.	Pada hari ke- 3 ruam di bagian tubuh mulai memudar kemudian hilang.	Biasanya ruam akan memudar dan hilang pada hari ke- 3.
15.	Anak mengalami mual.	Anak mengalami mual atau sesuatu yang tidak baik pada perut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.14 Daftar *Checkbox* Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita (Lanjutan)

No.	Nama Gejala	Detail/Keterangan Gejala
16.	Timbul ruam pada kulit.	Pada awalnya muncul di muka dan kulit kepala dan menyebar ke badan dengan cepat.
17.	Bekas cacar air membentuk cekungan dangkal merah muda.	Ruam akan meninggalkan bekas seperti cekungan dan berangsur-angsur bekas tersebut akan menghilang.
18.	Ruam terasa gatal.	Ruam yang muncul menimbulkan rasa gatal.
19.	Anak merasakan gangguan pernafasan.	Gangguan pernafasan disebabkan oleh virus yang masuk ke dalam pembuluh darah.
20.	Pipi anak berwarna merah.	Anak mengalami pipi berwarna merah.
21.	Anak merasakan sakit kerongkongan.	Anak mengalami radang pada kerongkongan.
22.	Ruam seperti tampan, setelah lewat dari 2-4 hari ruam menyebar ke tubuh, lengan, dan kaki.	Ruam yang muncul pada anak seperti tampan dan akan menyebar ke tubuh, lengan, dan kaki.
23.	Anak mengalami penurunan demam secara drastis menjadi normal.	Anak pada awalnya mengalami demam tinggi dan penurunan ini berubah menjadi normal secara drastis.
24.	Ruam berwarna merah tua.	Biasanya muncul pada daerah bagian dada dan menyebar ke muka.
25.	Anak merasakan sakit / radang kerongkongan.	Anak mengalami radang kerongkongan.
26.	Anak mengalami tidak nafsu makan.	Nafsu makan anak mengalami penurunan dari seperti biasanya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.14 Daftar *Checkbox* Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita (Lanjutan)

No.	Nama Gejala	Detail/Keterangan Gejala
27.	Anak mengalami diare ringan.	Anak mengalami diare ringan.
28.	Anak mengalami kejang.	Anak mengalami kejang yang disebabkan oleh demam tinggi.
29.	Anak mengalami infeksi di sekitar lubang hidung dan mulut.	Infeksi penyakit impetigo biasanya berada pada daerah sekitar lubang hidung dan mulut.
30.	Muncul bintik-bintik yang berwarna kuning seperti madu pada anak.	Ruam yang muncul berupa bintik-bintik berwarna kuning seperti madu.
31.	Bintik - bintik seperti benjolan dan berisi cairan yang dapat pecah sehingga menyebabkan kemerahan.	Bintik-bintik yang muncul berisi cairan yang dapat pecah, jika bintik-bintik tersebut pecah maka akan menimbulkan kemerahan pada kulit.
32.	Bintik - bintik tersebut melepuh dan berisi nanah dan berkopeng.	Bintik-bintik dapat melepuh dan mengeluarkan cairan nanah, serta bintik-bintik tersebut berkopeng.
33.	Anak mengalami demam tinggi secara mendadak dan terus-menerus selama 2-7 hari.	Anak mengalami demam tinggi 2-7 hari.
34.	Anak mengalami pendarahan kulit.	Anak mengalami pendarahan pada kulit.
35.	Anak mengalami pendarahan gusi.	Anak mengalami pendarahan pada gusi.
36.	Apakah anak mengalami mimisan dan buang air besar berdarah?	Anak mengalami mimisan dan buang air besar berdarah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.14 Daftar *Checkbox* Gejala Penyakit Menular Pada Anak Balita (Lanjutan)

No.	Nama Gejala	Detail/Keterangan Gejala
37.	Anak merasakan nyeri perut.	Anak merasakan nyeri perut.
38.	Ruam kemerahan muncul 2-5 hari setelah demam.	Munculnya ruam kemerahan pada kulit anak balita.
39.	Anak mengalami muntah.	Anak mengalami muntah terkadang ditandai dengan mual terlebih dahulu.
40.	Kesadaran anak menurun.	Semula anak rewel, cengeng, dan gelisah lambat laun kesadaran menurun menjadi apatis yang disebabkan oleh kegagalan sirkulasi serebral.
41.	Anak mengalami fase syok dan gelisah.	Terjadi selama periode demam. Adapun gejala dari fase syok ini adalah kulit pucat, dingin, dan lembab terutama pada ujung kaki, tangan, dan hidung sedangkan kuku menjadi biru; serta anak juga mengalami perubahan yaitu semula anak rewel, cengeng, dan gelisah lambat laun kesadaran menurun menjadi apatis, spoor, dan koma hal ini disebabkan oleh kegagalan sirkulasi serebral.

4. Halaman Informasi Dokter

Berikut ini merupakan perancangan *interface* menu *button* informasi dokter terlihat pada Gambar 4.13.

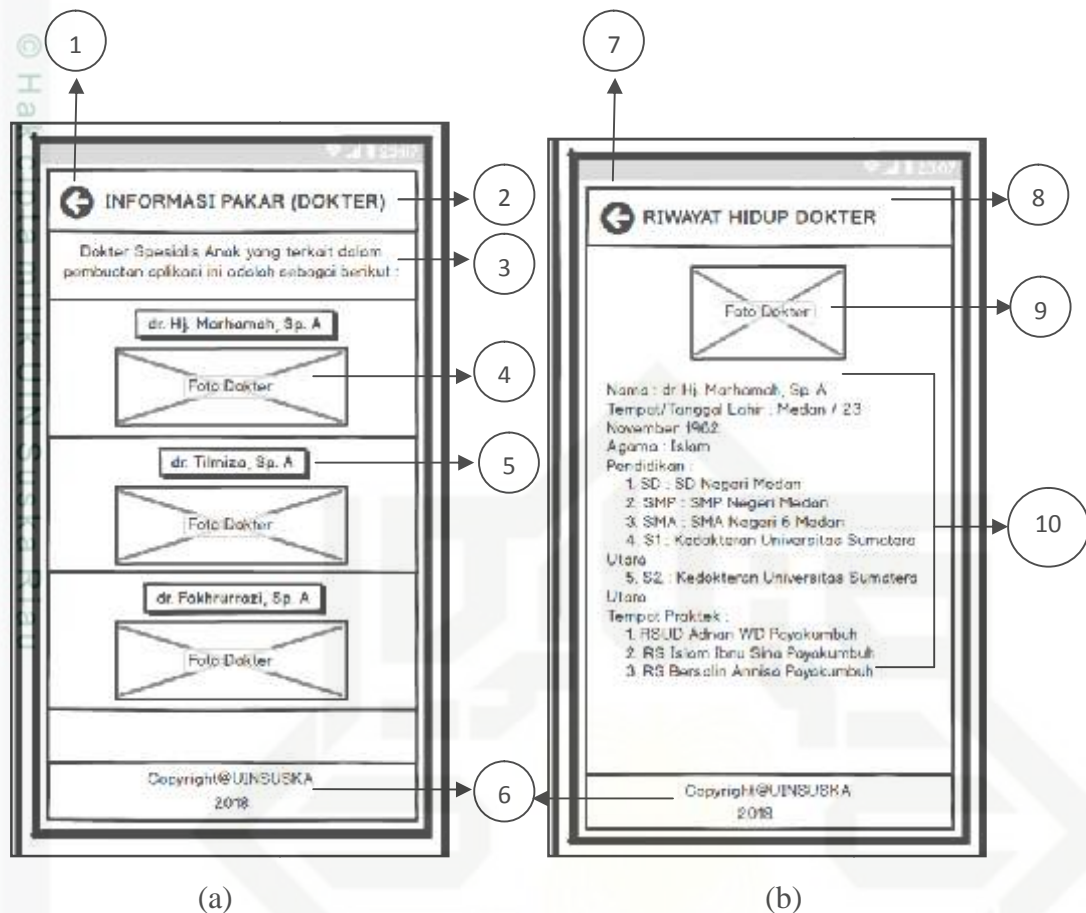
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Informasi Pakar (Dokter)

Pada gambar (a) merupakan tampilan 3 orang pakar (dokter) yang terlibat dalam aplikasi sistem pakar. Apabila pengguna mengklik salah satu nama atau foto dokter maka informasi riwayat hidup dokter akan ditampilkan. Gambar (b) merupakan tampilan halaman informasi riwayat hidup dari dokter. Keterangan Gambar 4.11 (a) informasi dokter dan (b) riwayat hidup dokter dijelaskan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Keterangan Gambar Tampilan Informasi Dokter dan Riwayat Hidup Dokter.

No.	Jenis Komponen	Keterangan
1.	Action bar	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
2.	Label	Berfungsi untuk menampilkan tulisan Informasi Pakar (Dokter).
3.	Label	Berfungsi untuk menampilkan tulisan.



Tabel 4.15 Keterangan Gambar Tampilan Informasi Dokter dan Riwayat Hidup Dokter (Lanjutan)

No.	Jenis Komponen	Keterangan
4.	<i>Image</i> Dokter	Berfungsi untuk menampilkan foto dokter.
5.	<i>Button</i> nama dokter	Berfungsi untuk melihat dan mengetahui informasi riwayat hidup dokter.
6.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan UINSUSKA dan tahun pembuatan aplikasi.
7.	<i>Action bar</i>	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
8.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan Riwayat Hidup Dokter.
9.	<i>Image</i>	Berfungsi untuk menampilkan foto dokter.
10.	Label	Berfungsi untuk menampilkan informasi riwayat hidup dokter.

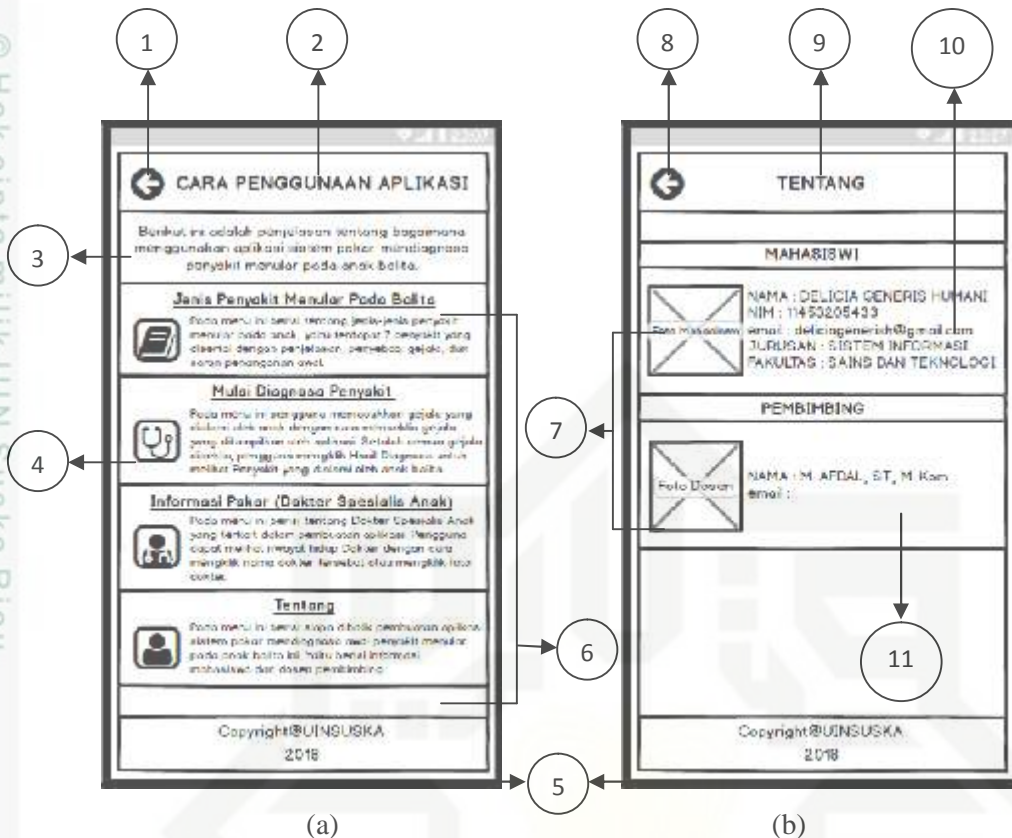
## 5. Halaman Cara Penggunaan dan Halaman Tentang

Berikut ini merupakan perancangan tampilan halaman cara penggunaan aplikasi dan tampilan halaman tentang sistem pakar yang terlihat pada gambar 4.14.

Pada Gambar (a) merupakan tampilan halaman cara penggunaan sistem yang berisi tentang informasi bagaimana cara menggunakan /mengoperasikan aplikasi sistem pakar. Sedangkan pada Gambar (b) merupakan tampilan halaman tentang sistem, yaitu berisi tentang siapa yang membuat dan yang terlibat dalam pembuatan aplikasi ini.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Cara Penggunaan dan Tentang Aplikasi

Keterangan Gambar 4.14 (a) cara penggunaan aplikasi dan (b) tentang dijelaskan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Keterangan Gambar Cara Penggunaan Aplikasi dan Tampilan Tentang

No.	Jenis Komponen	Keterangan
1.	Action bar	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
2.	Label	Berfungsi untuk menampilkan nama atau tulisan halaman yang sedang berjalan yaitu halaman cara penggunaan aplikasi.
3.	Label	Berrfungsi untuk menampilkan tulisan.
4.	Icon	Berfungsi untuk menampilkan icon.
5.	Label	Berfungsi untuk menampilkan tulisan UINSUSKA dan menampilkan tahun pembuatan aplikasi sistem pakar.

Tabel 4.16 Keterangan Gambar Cara Penggunaan Aplikasi dan Tampilan Tentang (Lanjutan)

No.	Jenis Komponen	Keterangan
6.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan tulisan penjelasan bagaimana cara penggunaan aplikasi pada setiap menu yang ada di dalam aplikasi sistem pakar.
7.	<i>Image</i>	Berfungsi untuk menampilkan foto yang terlibat dalam pembuatan aplikasi sistem pakar, yaitu terdiri dari foto mahasiswi dan foto dosen pembimbing.
8.	<i>Action bar</i>	Berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
9.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan nama atau tulisan halaman yang sedang berjalan yaitu halaman tentang.
10.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai mahasiswi yang membuat aplikasi sistem pakar.
11.	<i>Label</i>	Berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai dosen pembimbing yang terlibat dalam pembuat aplikasi sistem pakar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.